

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-209202

(43)Date of publication of application : 28.07.2000

(51)Int.Cl.

H04L 12/24

H04L 12/26

G06F 13/00

(21)Application number : 11-008470

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 14.01.1999

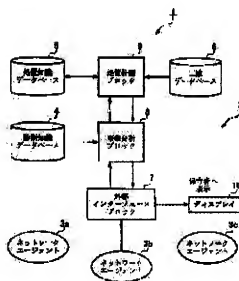
(72)Inventor : OKAMURA TOSHIKI

## (54) NETWORK FAULT MANAGEMENT SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide proper processing to a fault event which occurred on a network.

**SOLUTION:** An external interface block 7 collects a fault event on a network, collects status data and informs an event analysis block 8 about the data. The event analysis block 8 retrieves information of a diagnostic intelligence database 4, analyzes fault contents of the fault event occurred on the network and informs a processing scheme block 9 about the fault contents. The processing scheme block 9 acquires processing information of the fault event from a processing intelligence database 5 on the basis of the fault contents, of which the block 8 informs and generates an execution scheme of the processing on the basis of information from a man-hour database 6. The processing scheme block 9 stores the decided processing and the decided processing execution scheme to the processing intelligence database 5 and allows a display device 10 to display them via the event analysis block 8 and the external interface block 7.



(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許公開公報番号

特開2000-209202

(P2000-209202A)

(43) 公開日 平成12年7月28日 (2000.7.28)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	チコード (参考)
H 0 4 L 12/24		H 0 4 L 11/06	5 B 0 8 9
12/26		G 0 6 F 13/00	5 5 1 N
G 0 6 F 13/00	3 5 1		5 K 0 3 0
			9 A 0 0 1

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平11-9470  
(22) 出願日 平成11年1月14日 (1999.1.14)

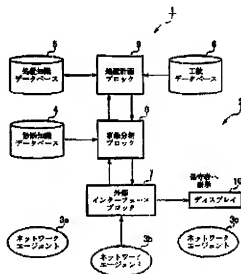
(71) 出願人 000004237  
日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号  
(72) 発明者 岡村 俊明  
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内  
(74) 代理人 100108578  
弁理士 高瀬 昭男 (外3名)  
Fターム (参考) B0089 GA21 G503 MA01 JA33 JB14  
XA13 LB14 MO00  
B0030 GA12 JA19 KA07 LD17 MA01  
MO01  
9A001 C007 C006 0002 K056 LL05

(54) 【発明の名称】 ネットワーク障害管理方式

(57) 【要約】

【課題】 ネットワーク上に発生した障害事象に対して適切な処置を提示する。

【解決手段】 外部インターフェースブロック7は、ネットワーク上の障害事象を検出して状況データを収集し、事象分析ブロック8に通知する。事象分析ブロック8は、通知された状況データに基づいて診断知識データベース4の情報を検索し、ネットワーク上で発生した障害事象の障害内容を分析すると共に、この障害内容を処置計画ブロック9に通知する。処置計画ブロック9は、通知された障害内容に基づいて処置知識データベース5から障害事象に対する処置の情報を取得すると共に、この処置に基づいて工数データベース6の情報から処置の実施計画を作成する。処置計画ブロック9は、決定した処置および処置の実施計画を処置知識データベース5に蓄積すると共に、事象分析ブロック8および外部インターフェースブロック7を介してディスプレイ10に表示する。



(2) 特開2000-209202

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワーク上の障害事象を検出するステップと、この障害事象から障害内容を把握するステップとを含むネットワーク障害管理方式において、障害事例に対する処置例を含む処置知識データベースを検索して、前記障害内容に対する処置を決定して、出力することを特徴とするネットワーク障害管理方式。

【請求項2】 前記処置例に要する人手による工数および障害可能な保守人員を含む工数データベースを検索して、前記処置に対する前記人手による工数および前記障害可能な保守人員を取得するステップと、前記処置に対する前記人手による工数および前記障害可能な保守人員に基づいて、前記処置の実施計画を作成して出力するステップとを含むことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク障害管理方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワーク上で発生した障害事象を検出して、その障害箇所や障害内容を出するネットワーク障害管理方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークを構成するコンピュータ装置等において、例えば通信障害等の障害が発生した際には、ネットワーク内に懸置された例えばネットワーク管理装置が障害診断機能等によって障害事象の検出を行い、保守等に対して障害の発生と障害の内容等からなる障害情報を表示するネットワーク障害管理方式が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなネットワーク障害管理方式では、ネットワーク管理装置は障害事象の発生と障害内容を通知するのみで、その処置方法まで通知しないため、保守等が障害情報に基づいて、例えば予の用意されているマニュアル等に基づくことにより処置方法を検討する必要がある。この場合、ネットワーク上で障害発生から処置方法を決定するまでに時間が掛かるために、修復作業が遅れるという問題があった。さらに、保守等の障害に対する処置方法を決定する際には、保守等の障害対策に対する経験が必要とされるため、例えばネットワークに精通していなかったり、経験が浅い保守官の場合には、決定された処置方法が適切性を欠くおそれがあるという問題があった。本発明は上記事情に鑑み込まれたもので、ネットワーク上に発生した障害事象に対して適切な処置方法を提示することが可能なネットワーク障害管理方式を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決して得る目的を達成するために、請求項1に記載の本発明のネットワーク障害管理方式は、ネットワーク上の障害事象を

2

検出するステップと、この障害事象から障害内容を把握するステップとを含むネットワーク障害管理方式において、障害事例に対する処置例を含む処置知識データベースを検索して、前記障害内容に対する処置を決定して、出力することを特徴としている。

【0005】上記のネットワーク障害管理方式では、例えば過去の障害事例と、その時の処置例を参考にする等によって処置知識データベースを作成しておくことで、ネットワーク上に障害事象が発生した際には、その障害内容に対する適切な処置を素早く提示することが出来る。このため、例えば保守官が障害事象に対する処置をマニュアル等から探し出す手間を省くことで、障害の修復に付て迅速な対応をとることが可能であり、さらに、障害内容に応じた処置を決定する際に、例えば保守官の経験のみに頼ることによって、不適切な処置が選択されることを防ぐことが可能となる。

【0006】さらに、請求項2に記載のネットワーク障害管理方式は、前記処置例に要する人手による工数および障害可能な保守人員を含む工数データベースを検索して、前記処置に対する前記人手による工数および前記障害可能な保守人員を取得するステップと、前記処置に対する前記人手による工数および前記障害可能な保守人員に基づいて、前記処置の実施計画を作成して出力するステップとを含むことを特徴としている。

【0007】上記のネットワーク障害管理方式では、ネットワーク上に発生した障害事象に対する処置が決定された際には、この処置の実施に要する人手による工数および、例えば処理時点で、障害可能な保守人員という現実的な情報に基づいた実施計画が提示されることから、物より障害の修復等の処置を実施することができると共に、例えば作業遅れ等の作業上のミスを防ぐことが可能となる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明のネットワーク障害管理方式の実施形態について添付図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態に係るネットワーク障害管理方式を実現するネットワークの構成図である。本実施形態によるネットワーク障害管理方式を実現するネットワーク1は、図1に示すように、ネットワーク管理装置2と、複数例えば3つのネットワークエージェント3a、3b、3cとから構成されている。さらに、各ネットワークエージェント3a、3b、3cを監視および制御しているネットワーク管理装置2は、診断知識データベース4と、処置知識データベース5と、工数データベース6と、外部とのインターフェースを処理する外部インターフェースブロックと、診断知識データベース4の情報を使用して障害事象の分析を行う事象分析ブロック8と、処置知識データベース5および工数データベース6を使用して、処置の決定および決定された処置の実施計画を作成する処置計画ブロック9と、障

(3)

特開2000-269262

3

害事象および障害事象に対する処置の実施計画等を保守者に表示するディスプレイ10とから構成されている。

【0009】ここで、診断知識データベース4には、各ネットワークエージェント3a、3b、3cから通知される障害事象および障害事象に対する状況データから、障害内容を把握するために必要とされる追加の情報が蓄積されている。処置知識データベース5には、例えば過去の障害事象等を参考にして形成された、障害事例および、その障害事例に対する処置例の情報が蓄積されている。工数データベース6には、例えば障害事象に対する処置を実施する際に要する人手による工数、および例えば現時点での稼働可能な保守人員等の情報が蓄積されている。

【0010】本実施の形態によるネットワーク障害管理方式を実現するネットワーク1は、以上述べておいて、次に、ネットワーク1におけるネットワーク障害管理方式の動作について図1を参照しながら説明する。まず、例えばネットワークエージェント3bで障害事象が発生した場合、外部インターフェースブロック7は、この障害事象を検出すると共に、状況データを収集して事象分析ブロック8に通知する。事象分析ブロック8は、通知された状況データに基づいて診断知識データベース4の情報に対して検索を行い、ネットワークエージェント3bで発生した障害事象の障害内容を把握するための情報を取得すると共に、把握した障害内容の情報を処置計画ブロック9に通知する。

【0011】処置計画ブロック9は、事象分析ブロック8から通知された分析結果に基づいて、処置知識データベース5に蓄積されている障害事例およびその処置例に対して検索を行い、ネットワークエージェント3bにおける障害内容に対応する処置例を取得して、実施すべき処置を決定する。さらに、処置計画ブロック9は、決定した処置に基づいて、工数データベース6の情報に対して検索を行い、決定した処置を実施する際に要する例えば人手による工数、および例えば現時点での稼働可能な保守人員等の情報を取得して、これらの情報を考慮することによって、決定した処置に対する現実的な実施計画を作成する。そして、処置計画ブロック9は、決定した処置およびこの処置の実施計画等の情報を処置知識データベース5に蓄積すると共に、事象分析ブロック8を介して外部インターフェースブロック7に通知する。外部インターフェースブロック7は、例えば、ネットワークエージェント3bで発生した障害事象およびこの障害事象の障害内容と共に、処置計画ブロック9から通知された処置およびこの処置の実施計画をディスプレイ10に表示して、保守者等への通知を行う。

【0012】本実施の形態によるネットワーク障害管理

4

方式によれば、ネットワーク1上に障害事象が発生した際に、例えば過去の障害事象等を参考にして形成された、障害事例および、その処置例の情報が蓄積された処置知識データベース5を検索することによって、障害事象の障害内容に対して適切な処置を素早く取得することができる。このため、例えば保守者等がマニュアル等を参照して障害事象に対する処置を探し出す必要が無く、ネットワーク上に発生した障害の修復等の処置を迅速に施すことが可能となる。さらに、障害内容に応じた処置を決定する際に、例えば保守者等の経験に頼る必要が無く、例えば過去の障害事例等を参考にした適切な処置が提示されることから、例えば保守者等が不在の場合でネットワーク1に対する知識の狭い者が対応した場合であっても、不適切な処置が選択されるのを防ぐことが可能となる。また、ネットワーク上に発生した障害事象に対する処置が決定された際に、この処置の実施に要する人手による工数および、例えば現時点での、稼働可能な保守人員という現実的な情報に基づいた実施計画が提示されることから、効率よく障害の修復等の処置を実施することができると共に、例えば作業遅れ等の作業上のミスを防ぐことが可能となる。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の本発明のネットワーク障害管理方式によれば、ネットワーク上に障害事象が発生した際に、処置知識データベースを参照することによって、その障害内容に対する適切な処置を素早く提示することができ、障害の修復等の処置を迅速に行うことが可能となる。さらに、請求項2記載のネットワーク障害管理方式によれば、ネットワーク上に発生した障害事象に対する処置が決定された際に、この処置の実施に要する人手による工数および稼働可能な保守人員という現実的な情報に基づいた実施計画が提示されることから、効率よく障害の修復等の処置を実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るネットワーク障害管理方式を実現するネットワークの構成図である。

【符号の説明】

- 1 ネットワーク
- 2 ネットワーク管理装置
- 4 診断知識データベース
- 5 処置知識データベース
- 6 工数データベース
- 7 外部インターフェースブロック
- 8 事象分析ブロック
- 9 処置計画ブロック

(4)

特開2000-209202

【図1】

